

ABSTRAK

Nadia Noviarno (01035220001)

RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING DAN PENGENDALIAN KANDANG AYAM PINTAR DENGAN MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ESP32 DAN VISUALISASI BLYNK

Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi (2024)

(XCIII+ 93 Halaman; 39 Gambar; 11 Tabel; 4 Lampiran)

Peternak ayam masih mengandalkan pendekatan konvensional dalam operasional peternakannya, termasuk pemberian pakan, air minum, dan pengaturan suhu yang dilakukan secara manual. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem kandang ayam pintar berbasis *Internet of Things* (IoT). Sistem ini akan memungkinkan pemantauan yang lebih tepat terhadap faktor-faktor yang memengaruhi produksi ayam unggas, seperti kondisi suhu, kelembaban udara, pasokan pakan dan air, serta pencahayaan otomatis. Dengan adanya sistem ini, para peternak dapat membuat keputusan yang lebih efisien dan cepat, yang pada akhirnya akan meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan ayam, serta mengoptimalkan penggunaan sumber daya. Platform yang akan digunakan dalam penelitian ini menjalankan proses pemantauan di dalam kandang adalah Blynk. Pemanfaatan Blynk akan membantu para peternak dalam mengumpulkan data, menggambarkan secara visual, dan menganalisis data secara *real-time*. Pengujian dilakukan terhadap empat sistem dari perancangan alat ini. Dari hasil pengujian per komponen kalibrasi sensor didapatkan bahwa sensor suhu dan kelembapan DHT22 mempunyai selisih bacaan sebesar 0.75%, sensor cahaya LDR mempunyai nilai yang akurat pada kondisi ruangan, sensor ultrasonik mempunyai selisih bacaan sebesar 0.9%, dan sensor *water level* dapat memberikan deteksi yang akurat pada air sehingga dapat digunakan sebagai platform untuk monitoring. Kemudian dari hasil pengujian sistem secara keseluruhan didapatkan bahwa sistem bekerja sangat baik, sehingga jika diterapkan ke industri dapat menjadi solusi bagi para peternak ayam.

Kata Kunci : Kandang ayam cerdas, Sistem Monitoring dan Kontrol, Blynk, *Internet IOT*

Referensi : 12 (2019 – 2023)

ABSTRACT

Nadia Noviarno (01035220001)

DESIGN AND CONSTRUCTION OF A SMART CHICKEN COOP MONITORING AND CONTROL SYSTEM USING ESP32 MICROCONTROLLER AND BLYNK VISUALIZATION

Thesis, Faculty of Science and Technology (2024)

(XCIII+ 93 Pages; 39 Figures; 11 Tables; 4 Appendices)

Chicken farmers still rely on conventional approaches in their farm operations, including manual feeding, drinking water, and temperature regulation. So the purpose of this research is to design and build a smart chicken coop system based on the Internet of Things (IoT). This system will enable more precise monitoring of factors that affect poultry production, such as temperature conditions, air humidity, feed and water supply, and automatic lighting. With this system in place, farmers will be able to make more efficient and quicker decisions, which in turn will improve chicken productivity and welfare, and optimise the use of resources. One of the platforms that will be used to run the monitoring process in the coop is Blynk. The use of Blynk will help farmers in collecting, visually describing, and analysing data in real-time. Testing is carried out on four systems from the design. Testing per sensor against calibrated instrument showed that the DHT22 temperature and humidity sensor has a reading difference of 0.75%, the LDR light sensor has an accurate value in room conditions, the ultrasonic sensor has a reading difference of 0.9%, and the water level sensor can provide accurate detection of water so that it can be used as a platform for monitoring. Testing the system as a whole, showed that of the system worked very well hence suitable to be applied to the industry as a solution for chicken farmers.

Keywords : Smart chicken coop, Monitoring and Control System, Blynk, Internet of Things

Reference : 12 (2019 - 2023)